Ueber die Heteropezinae.

Ein dipterologischer Beitrag von **J. J. Kieffer** in Bitsch (Lothringen).

(Hiezu Tafel I.)

Schiner hat zuerst den Vorschlag gemacht, die Cecidomyiden in die drei Unterfamilien *Cecidomyinae, Heteropezinae* und *Lestreminae* einzutheilen (Diptera der Novara Expedition, 1868. p. 5). Diesem Vorgehen folgte neuerdings auch Rübsaamen (Die Gallmücken d. Museums f. Naturkunde zu Berlin, 1892. S. 336). Alle Cecidomyiden mit verkürztem 1. Tarsengliede wurden in die erste Unterfamilie eingereiht; diejenigen aber, deren erstes Tarsenglied nicht verkürzt ist, wurden zu den Heteropezinen gestellt, falls ihre Flügel nicht mehr als drei Längsadern aufzuweisen hatten, oder zu den Lestreminen, wenn mehr als drei Längsadern vorhanden waren.

Ich sehe mich nun genöthigt, um einige neue Heteropezinen hier unterbringen zu können, die Diagnose dieser drei Unterfamilien in folgender Weise umzuändern.

1 (2) Zweites Tarsenglied stark verlängert, nämlich etwa zehnmal so lang als das erste, gewöhnlich so lang als die Schiene; Flügel mit 3 oder 4 Längsadern.

1. Subfam. ***Cecidomyinae.***

2 (1) Zweites Tarsenglied verkürzt, nämlich kürzer als das erste oder höchstens fünfmal so lang als dieses. *Pero* ist allein etwas abweichend; 2tes Fussglied beim ♂ 6mal, beim ♀ 8mal so lang als das 1.)

3 (4) Höchstens 3 Längsadern. Keine Nebenaugen. Zweites Tarsenglied bald kürzer, bald länger als das erste.

2. Subfam. ***Heteropezinae.***

4 (3) Vier oder 5 Längsadern. Mit Nebenaugen. 2. Tarsenglied stets kürzer als das erste. 3. Subfam. ***Lestreminae.***

Die Gattungen der Heteropezinen würden sich alsdann übersichtlich darstellen lassen wie folgt:

1 (12) Flügelfläche mit mikroskopischer Behaarung und mit einfachen Längsadern. Arten mit Paedogenesis.

2 (5) Erstes Tarsenglied länger als das zweite.

3 (4) Tarsen 4gliederig; Flügel mit 3 Längsadern.

Miastor Mein.*)

*) Hier auch *Monodiprana* H. Lw. (fossil).

4 (3) Tarsen 3gliederig;*) Flügel mit 2 Längsadern.
Heteropeza Winn.

5 (2) Erstes Tarsenglied kürzer als das zweite.

6 (7) Tarsen 2gliederig . . . . . **Oligarces** Mein.

7 (6) Tarsen 5gliederig.

8 (9) Die zweite Längsader erreicht die Flügelspitze; Taster 3gliederig . . . . . **Pero** Mein.

9 (8) Die zweite Längsader hört vor der Flügelspitze auf.

10 (11) Taster 2gliederig: dritte Längsader vor der Flügelmitte plötzlich aufhörend; Legeröhre mit zwei 3gliederigen Lamellen. . . . . **Frirenia** n. g.

11 (10) Taster 1gliederig; dritte Längsader den Hinterrand erreichend; Legeröhre mit zwei 2gliederigen Lamellen.
Leptosyna n. g.

12 (1) Flügelfläche beschuppt.

13 (14) 3. Längsader einfach; Tarsen 5gliederig, das 1. Glied kürzer als das 2. **Brachyneura** Rond. (*Spaniocera* Winn.)

14 (13) 3. Längsader gegabelt; 1. Tarsenglied länger als das 2.

15 (16) Tarsen 5gliederig; Flügelgeäder wie *Lasioptera*.
Lasiopteryx West. (*Diomyza* Schin. non Westw.)

16 (15) Tarsen 4gliederig; Flügelgeäder wie *Dichelomyia*.
Lepidomyia n. g.

Die hier als neu aufgestellten Gattungen *Frirenia* und *Leptosyna* haben zwar, wie die *Cecidomyinae*, das erste der 5 Tarsenglieder verkürzt, weshalb man versucht werden könnte, dieselben zu den *Cecidomyinae* zu rechnen, wie dies mit *Pero* von Meinert und Rübsaamen geschehen ist; vergleicht man sie aber mit den Gattungen *Oligarces* und *Miastor*, bei denen das 1. Tarsenglied verlängert ist, und mit *Heteropeza*, deren Tarsen 3gliederig sind, so wird man sofort die Ueberzeugung gewinnen, dass diese fünf Gattungen nicht von einander getrennt werden können; alle fünf enthalten Arten mit zierlichen, schmalen Flügeln, mit schwach entwickeltem Geäder und eigenthümlicher, überaus kurzer und abstehender Behaarung, wodurch die Fläche bei schwacher Vergrösserung wie chagrinirt aussieht. Ausserdem zeichnen sich *Frirenia*, *Leptosyna*, *Pero*, *Oligarces* und *Miastor*

*) Winnertz gibt zwar fünf Tarsenglieder an, deren 4. und 5. klein sein sollen; die auf Tafel I gegebene Figur 5 zeigt aber 3gliederige Füsse; das Klauenglied wurde von Winnertz als viertes und fünftes Tarsenglied gehalten.

durch die Paedogenesis aus. Von *Heteropeza* ist die Lebensweise nicht bekannt; ich halte es aber für wahrscheinlich, dass sie dieselbe wie bei den fünf anderen ist. Ich habe die Gattung *Pero* wegen ihrer Aehnlichkeit mit *Frirenia* hinzugezählt, obschon ich keine bestimmte Angabe über die Behaarung der Flügelfläche finden konnte. Ein diesbezügliches Schreiben an Herrn Professor Meinert blieb ohne Antwort. Während diese sechs Gattungen einerseits trotz ihrer so verschiedenen Fussbildung grosse Verwandtschaft unter einander zeigen, weichen sie anderseits von den drei übrigen bedeutend ab. Letztere haben aber wieder grosse Aehnlichkeit untereinander aufzuweisen, indem alle drei durch die dichten, ihre Flügel sowie den ganzen Körper bedeckenden Schuppen ausgezeichnet sind. *Lasiopteryx,* welche Rübsaamen zu den *Cecidomyinae* stellte, muss entschieden wegen des verlängerten ersten Tarsengliedes von diesen ausgeschlossen werden. Dasselbe gilt auch von *Lepidomyia,* obschon diese das Geäder der *Dichelomyia* zeigt. *Brachyneura* Rond. (*Spaniocera* Winn.) hat zwar das 1. Tarsenglied verkürzt; aber das 2. Tarsenglied ist nicht verlängert, wie es bei den *Cecidomyinae* der Fall ist, sondern verhätnissmässig kurz; die Krallen sind 2spaltig.

Auch die australische Gattung *Gonioclema* Skuse gehört hierher, da ausdrücklich gesagt wird, dass das zweite Tarsenglied nur dreimal so lang als das erste sei. Diese Gattung ist nach Angabe von Rübsaamen von *Pero* durch das Vorhandensein einer deutlichen Querader verschieden. Da Skuse von den Gattungen *Necrophlebia* Skuse und *Haplusia* Karsch (*Chastomera* Skuse) die geringe Grösse der Tarsenglieder nicht als Merkmal aufführt und auch das Längenverhältniss derselben nicht angibt, so vermuthe ich, dass die Tarsenglieder in diesen Fällen wie gewöhnlich, d. h. wie bei den *Cecidomyinae* gestaltet sind. Bestärkt wird diese Ansicht für *Haplusia,* von welcher Karsch (Revision der Gallmücken, S. 16) schreibt: „1. Tarsenglied klein, halb so lang als das letzte; 2. Tarsenglied sehr lang, so lang wie die vier anderen ungefähr zusammen."

Wenn nun diese Thiere im vollkommenen Zustande sich, wie gezeigt, ohne Schwierigkeit von den Cecidomyinen trennen lassen, so beweist ihr Larvenstadium, dass eine solche Trennung durchaus nothwendig ist. Prof. Nicolai Wagner aus Kasan hat das Verdienst, zuerst ein Unterscheidungsmerkmal zwischen beiderlei Larven gefunden zu haben. Er schreibt nämlich: „Ich

fand fünf Formen, die nach der Gestaltung ihres Kopfes jenen merkwürdigen Larven nahe standen, aber durch die Structur verschiedener Organe sich doch von ihnen unterschieden. Bei allen diesen Larven besass das letzte Körpersegment keine ausstülpbare Röhre, wie jene Larve und die Afteröffnung befand sich nicht auf dem Ende einer solchen Röhre, sondern auf der Unterseite des letzten Körpersegments" (Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Leipzig, 1865. S. 109). Ich beobachtete dabei ein zweites, in der Gestalt der Pleuralpapillen gelegenes Merkmal, durch welches die Larven der Heteropezinen auch von denen der Lestreminen zu unterscheiden wären. Während nämlich jede der 4 zusammengesetzten Pleuralpapillen bei den Cecidomyinen aus drei Wärzchen, bei den Lestreminen aber nur aus zwei besteht, zeigen die der Heteropezinen eine Mittelform, indem sie drei Wärzchen, deren drittes winzig klein ist, aufzuweisen haben.

Demnach könnten die Gallmückenlarven auf folgende Weise eingetheilt werden:

1 (2) Analöffnung spaltförmig, auf der Unterseite des letzten Segmentes: Pleuralpapillen gewöhnlich aus drei etwa gleichgrossen Wärzchen zusammengesetzt.
1. Subfam. ***Cecidomyinae.***

2 (1) Analöffnung kreisförmig, am Ende einer ausstülpbaren Röhre.

3 (4) Wärzchen der Pleuralpapillen zu dreien, das dritte sehr klein. 2. Subfam. ***Heteropezinae.***

4 (3) Pleuralpapillen nur aus zwei Wärzchen bestehend.
3. Subfam. ***Lestreminae.***

Leider konnte ich in dieser Hinsicht von den Heteropezinen nur eine, von den Lestreminen jedoch etwa ein Dutzend Larven untersuchen, so dass es noch fraglich bleibt, ob die Larven der Heteropezinen stets auf diese Weise von denen der Lestreminen zu unterscheiden sind. Ich halte dies aber für wahrscheinlich und erinnere dabei noch an die sonderbare Larve von *Diallactes crocea* m., welche auf dem ersten Brustringe die Pleuralpapillen der Heteropezinen, an den zwei folgenden aber die der Lestreminen zeigt, während die spaltförmige Afteröffnung auf der Unterseite des letzten Abdominalsegmentes das Thier zu den Cecidomyinen stellt. Aus der Larve konnte ich also schon vermuthen, dass die Mücke eine den Lestreminen und

Heteropezinen nahe stehende Cecidomyine sein müsse: ich erhielt in der That ein zur *Epidosis*-Gruppe gehörendes Thier, dessen Flügel aber die Schaltader der *Campylomyza*-Gruppe zeigten. In der Subfamilie der *Cecidomyinae* gibt es einige Larven-Sorten, welche zwar die Afteröffnung kreisförmig am Ende des letzten Segmentes haben, letztere jedoch nicht wie bei den Lestreminen, sondern erst durch Druck sichtbar werdend; auch sind dann die Pleuralpapillen von den der Lestreminen verschieden. In diesem Falle befinden sich z. B. die aphidivoren *Diplosis*-Larven, sowie die acarophagen und die mycophagen.

In folgender Tabelle gebe ich eine Uebersicht aller bisher bekannten Larven, bei denen die Afteröffnung am Ende einer ausstülpbaren Röhre liegt.

1 (18) Fühler nicht verlängert, an der oberen Hälfte des Kopfes eingefügt; Papillae dorsales gewöhnlich; Körper glatt.

2 (9) Verrucae spiniformes*) ober- und unterseits. *(Heteropezinae.)*

3 (4) Verrucae spiniformes oberseits vom 5. bis 11., unterseits vom 5. bis 12. Ringe. Pleuralpapillen aus drei Wärzchen bestehend, Analsegment mit je 6 spitzen Fortsätzen. Ohne Gräte. **Frirenia** n. g.

4 (3) Verrucae spiniformes auf denselben Ringen oberseits wie unterseits. Gräte dreizackig.

5 (6) Analsegment abgerundet. Die von Nic. Wagner**) beobachtete Larve. *(Miastor metraloas* Mein.?)

6 (5) Analsegment mit je drei Fortsätzen.

7 (8) Analsegment mit je drei Häkchen. Die von Nic. Wagner beobachtete Larve *(Miastor metraloas* Mein.?)**)

8 (7) Analsegment mit je drei in eine Papille endigenden Fortsätzen. Wärzchen der Pleuralpapillen zu dreien am

*) Ich habe in meiner Arbeit über die *Epidosis*-Gruppe (Paris 1893, sowie in *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1. April 1894. S. 84) diesen Ausdruck vorgeschlagen zur Benennung der von den älteren Autoren z. B. Nic. Wagner, Ganin, Pagenstecher, Ratzeburg als Stachel- oder Dörnchenreihen oder zugespitzte Wärzchen, von Rübsaamen aber als *verrucae ventrales* bezeichneten Organe. Den Namen *verrucae ventrales* konnte ich nicht beibehalten, da diese Dörnchen bei vielen Larven — so z. B. fast bei allen Gattungen der *Epidosis*-Gruppe — auch auf dem Rücken zu sehen sind.

**) Wagner gibt leider nicht an, aus welcher der beiden von ihm beobachteten Larven er die abgebildete Mücke zog. Meinert (in seiner Beschreibung von *Miastor metraloas*) sagt zwar, dass die Larve, welcher er

1. Brustringe, zu 2 an den beiden folgenden Ringen. Verrucae spiniformes vom 5. bis 12. Segmente. In faulem Holze. Mücke nicht gezogen. (Ob eine Heteropezine?)

9 (2) Verrucae spiniformes nur unterseits, vom 5. bis 14. Ringe.

10 (13) Analsegment seitlich ohne beulenartige Verdickung und ohne Häkchen. (Ob Heteropezinen?)

11 (12) Ohne Gräte. (Ob im reifen Zustande?) Die von Pagenstecher beobachtete Larve.

12 (11) Gräte dreizackig, hyalin, ohne Stiel. (Ob im reifen Zustande?) Die von Ganin beobachtete Larve.

13 (10) Analsegment mit Häkchen oder beulenartigen Verdickungen. Gräte dreizackig. Wärzchen der Pleuralpapillen zu zweien. *(Lestreminae.)*

14 (15) Körper gedrungen. Kopf eiförmig. Analsegment mit zwei Häkchen. Gräte dunkel. **Peromyia** n. g.

15 (14) Körper schlank. Kopf kegelförmig. Analsegment mit je einer beulenartigen Verdickung.

16 (17) Gräte hyalin. (Hiezu die von Dufour beobachtete Larve)*) **Aprionus** n. g.

17 (16) Gräte stark chitinös. **Prionella** n. g.

18 (1) Fühler verlängert, an der unteren Hälfte des Kopfes eingefügt; Papillae dorsales zapfenartig hervorragend; vordere Ringhälfte oberseits mit dicken, spitzen Warzen: Wärzchen der Pleuralpapillen zu zweien. *(Lestreminae.)*

19 (20) Zapfen klein, in eine hyaline Spitze endend, zu sechsen in der Mitte der Ringe. **Joannisia** n. g.

20 (19) Zapfen gross, $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Länge der Ringe erreichend, mit vielen spitzen Wärzchen bedeckt und so tannenzapfenartig; vom 1. Abdominalring ab sind deren nur 5 in einer

---

irrthümlich zehn Stigmenpaare zuschreibt, der von Wagner abgebildeten ähnlich sei; da aber Wagner zwei verschiedene Larven abgebildet hat, so wissen wir auch hier nicht, um welche es sich handelt. — Ferner stimmen auch die Wagner'schen Abbildungen nicht mit dem Texte. Es heisst nämlich auf der Seite 516 (Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Leipzig, 1863): „Die zugespitzten Wärzchen befinden sich reihenweise am hinteren Rande der Segmente, die sie ringförmig vom 4. bis 12 umgeben." Die Abbildungen zeigen aber diese Wärzchenreihen am Vorderrande, und zwar vom 3. bis 14. oberseits und vom 4. bis 14. unterseits. Die Abbildung wird wohl am zuverlässigsten sein; es ist bisher noch keine Gallmückenlarve bekannt, welche die *verrucae spiniformes* am hinteren Rande der Segmente hätte.

*) Vgl. Ann. Soc. Ent. de France, 1870. S. 174—175. Pl. 2. fg. 45.

Reihe vorhanden. Mücke nicht gezogen, vielleicht voriger Gattung angehörend.

Ich gehe nun zur Beschreibung der neuen Arten über.

Frirenia tenella n. sp.

Ei. Die Eier dieses Thieres sind, wie die der verwandten Arten, durch ihre Grösse und ihre geringe Anzahl höchst merkwürdig. Sie erreichen fast die Länge des Hinterleibes der Mücke und füllen denselben beinahe ganz aus, obschon sie nur zu vieren, höchstens fünfen darin liegen. Ihre Farbe ist weiss, die Gestalt subcylindrisch, nämlich etwa 6mal so lang als dick, mit einem abgerundeten und einem verschmälerten Ende. Aus der Grösse und der geringen Zahl dieser Eier darf ich schliessen, dass die Larve sich durch Paedogenesis vermehrt.

Larve. (Fig. 14 und 15.) Im Laufe des verflossenen Winters beobachtete ich zu wiederholten Malen unter Birken- und Buchenrinde kleine weisse, sehr dünne Larven, welche in Menge, zu Hunderten, unter der abgestorbenen feuchten Rinde, auf dem Holze, dicht neben einander lagen. Anfänglich hielt ich dieselben für das jugendliche Stadium von *Winnertzia*-Larven und schenkte ihnen keine weitere Beobachtung. Erst gegen Ende des Winters sammelte ich einmal eine gewisse Anzahl, die ich unter der Rinde eines abgefallenen Buchenzweiges gefunden hatte: bei der Untersuchung wurde ich nicht wenig überrascht, als ich in diesen Würmchen eine mir neue Larven-Art erblickte.

Die Thiere erreichten eine Länge von nur $1^1/_2$ bis 2 *mm*, waren dabei aber ausserordentlich schmal, folglich lang ausgezogen. Haut glatt, von weisser Farbe. Kopf kegelförmig. Fühler am oberen Drittel des Kopfes eingefügt, ihr Endglied kaum länger als dick. Analsegment zweilappig; jeder Lappen mit sechs (vielleicht sogar acht) kurzen, zugespitzten Fortsätzen; zwischen beiden Lappen befindet sich die Afteröffnung. Augenfleck vorhanden. Gräte fehlend. Unterseits zwei Collarpapillen. Auf jedem Brustringe zwei Sternalpapillen und sechs Pleuralpapillen.*) Von letzteren sind die vier inneren oder die zusammen-

*) Die Form der Pleuralpapillen gilt in den meisten Fällen als ein gutes Gattungsmerkmal. So haben z. B. die Larven der *Lestodiplosis* und der *Coprodiplosis* an allen drei Brustringen sechs einfache, in eine kräftige Borste verlängerte Pleuralpapillen. Die von *Holoneura*, sowie ein diesen nahe verwandtes, mit lanzenförmiger Gräte bewaffnetes Thier und *Oligotrophus*, haben

gesetzten (Lateralpapillen nach Rübsaamen*) aus zwei grossen nahe aneinander liegenden und einem winzig kleinen, mehr entfernten Wärzchen bestehend; die zwei äusseren sind einfach, gross und etwas mehr von den zusammengesetzten entfernt, als diese es von einander sind. Die Ventralpapillen sind wie bei den meisten Gallmücken-Larven geordnet, nämlich vier am Hinterrande der Verrucae spiniformes und zwei äussere hinter der Mitte des Segmentes.**) Am Analsegment, wenig hinter der Mitte, stehen alle sechs in einer Querreihe. Papillae dorsales zu sechs in einer Querreihe. Papillae laterales zu je zwei, höher als die vorigen, nämlich dicht hinter den Stigmen liegend. Die Verrucae spiniformes beginnen ober- und unterseits am Vorder-

dagegen an allen drei Brustringen nur die zwei äusseren Papillen einfach und in eine kräftige Borste verlängert, die vier inneren dagegen zusammengesetzt (d. h. aus drei Wärzchen bestehend) und ohne Borste. *Dichelomyia*, *Macrolabis* besitzen diese Borste nur an den zwei äusseren Papillen des 2. und 3. Brustringes; in demselben Falle sind auch die aphidivoren *Diplosis*-Arten und, nach Rübsaamen, *Diplosis rhamni*, während die meisten übrigen *Diplosis*-Larven nur Pleuralpapillen ohne Borsten haben, wie dies auch für *Schizomyia*, ferner für die mir bekannten Gattungen der *Campylomyza*-Gruppe und der meisten Gattungen der *Epidosis*-Gruppe der Fall ist. Ueber die Form der Pleuralpapillen bei *Asphondylia*, *Lasioptera* und *Clinorrhyncha* vgl. Rübsaamen (Gallmücken des Berliner Museums, 1891). *Cystiphora* endlich hat die äusseren Pleuralpapillen einfach und ohne Borste, die inneren zusammengesetzten aber in eine sehr kleine Borste endigend; übrigens zeigen oft Papillen, die mit Borsten nicht verwechselt werden können, bei starker Vergrösserung eine kegelförmige Verlängerung.

*) Den Ausdruck *papillae laterales* musste ich für die an den Seiten der Ringe, nämlich meist zu zwei (in der *Epidosis*- und *Campylomyza*-Gruppe aber häufig zu 4 oder 5) hinter und aussenseits der Stigmen gelegenen Papillen gebrauchen (vgl. Feuille d. jeun. Natural. 1894. S. 120). Dieselben sind gewöhnlich gestaltet, wie die meist zu 6 in einer Querreihe auf dem Rücken liegenden Papillen, welche ich als *papillae dorsales* bezeichnet habe. Letztere sind bald einfache Papillen, wie bei dieser Larve und bei den meisten Larven aus der *Epidosis*- und *Campylomyza*-Gruppe, sowie bei manchen aus der *Diplosis*-Gruppe, bald in eine Borste endigend, was für die grössere Zahl der Fall ist, bald zapfenartig hervortretend wie bei *Joannisia*, *Rübsaamenia* u. a., bald auch in ein walzenförmiges, am Ende blumenartig erweitertes oder abgestutztes Gebilde verlängert, wie bei den Arten der Gattung *Holoneura*.

**) Auch die Ventralpapillen geben brauchbare Gattungsmerkmale. In den meisten Fällen sind 6 solcher Papillen vorhanden, deren 4 mittlere den Dornwärzchen nahe stehen, während die zwei äusseren von denselben weit entfernt sind und in eine dicke Borste endigen. Dies gilt für *Dichelomyia*, *Oligotrophus*, *Macrolabis*, *Rhopalomyia*. — Den aphidivoren *Diplosis*-Arten

rande des 3. Brustringes; sie fehlen unterseits an den 2 letzten Segmenten (also 8 Serien vorhanden) und oberseits an den 3 letzten Segmenten (also hier nur 7 Serien). Die letzte Serie der Oberseite, d. h. die des 11. Ringes besteht nur aus 3 Reihen.

Das letzte Stigmenpaar befindet sich seitlich und etwas hinter der Mitte des vorletzten Segmentes.

Puppe. (Fig. 3, 4 und 5.) Diese Larven verpuppten sich nach einigen Tagen in den Rindenrissen. Puppe sehr schlank, nackt, ohne Zahn am Grunde der Fühlerscheiden. Scheitelborsten lang. Thorax ohne Borsten, wodurch die Puppe von den auf sonderbare Weise beborsteten Lestreminen-Puppen unterschieden wird. Stigmen des Thorax nur $1^1/_4$ so lang als dick: die Stigmen des Hinterleibes noch kürzer, kaum hervorragend. Hinterleib sehr fein rückwärts bestachelt. Durch Herrn Rübsaamen wurde ich noch auf zwei Merkmale aufmerksam gemacht, nämlich auf die Tasterborsten, sowie die Wärzchen an der Fühlerbasis neben den Scheitelborsten. Nach etwa vierzehn Tagen kamen die Imagines zum Vorschein.

Mücke. Farbe gelbroth bis bräunlichroth. Rückenschild mit drei braunen Striemen, deren mittlere hinten verkürzt ist. Augen und Hinterhaupt schwarz. Nebenaugen fehlen. Taster zweigliederig (Fig. 10); erstes Glied 2—3mal so lang als dick, zweites Glied eiförmig, mit zwei langen Borsten versehen. Die Fühler von derselben Farbe wie der übrige Körper, von halber Körperlänge, 2+11gliederig; Geisselglieder beim ♂ (Fig. 7) kurz, walzenförmig, $1^1/_2$mal so lang als dick und kurz gestielt. Endglied stumpf kegelförmig und sitzend; Geisselglieder des ♀ (Fig. 6) eiförmig und kaum gestielt, das erste jedoch etwas länger als die folgenden; die drei letzten am oberen Ende verschmälert, Endglied etwas länger als das vorhergehende und sitzend, oder auch alle drei sitzend. Augen beim ♂ schmal zusammenstossend, beim ♀ am Scheitel genähert, aber nicht zusammenstossend.

---

fehlen die inneren Ventralpapillen; sie besitzen nur die 2 äusseren, welche eine lange Borste tragen. Die *Lestodiplosis* und *Coprodiplosis* haben vier Ventralpapillen, nämlich 2 innere und 2 äusere; alle 4 tragen eine sehr lange Borste. *Cystiphora* zeigt ebenfalls nur 4 Ventralpapillen, nämlich 2 innere und 2 äussere; letztere allein mit Borste. Die meisten *Diplosis*-Arten tragen deren wieder 6, welche aber alle ohne Borte sind. In der *Epidosis*- und *Campylomyza*-Gruppe sind auch alle Ventralpapillen ohne Borste; die Zahl derselben ist aber bei ersterer meist über 6, bei den *Campylomyza* 8.

Flügel (Fig. 12) hyalin, am Grunde lang keilförmig, beim ♂ 1·30 *mm*, beim ♀ 1·20 *mm* lang, am Ende etwas zugespitzt. Fläche mit mikroskopischen, senkrecht abstehenden Haaren. Die drei Längsadern einfach. Ohne Querader. Vorderrand und 2. Längsader dick und braun, die übrigen blass. Die 1. Längsader dem Vorderrande näher als der zweiten, mündet wenig vor der Flügelmitte. Die 2. Längsader beim ♂ mit schwacher Biegung nach oben, beim ♀ fast gerade, an beiden Enden abgebrochen, läuft in der Richtung der Flügelspitze; in ihrem oberen Drittel beträgt ihre Entfernung vom Vorderrande ein Viertel der Flügelbreite. 3. Längsader wenig vor der Flügelmitte plötzlich aufhörend. Schwinger (Fig. 13) lang, mit ovalem Kölbchen.

Beine (Fig. 2) von der Färbung des übrigen Körpers. Die mittleren Hüften berühren die hinteren und sind von den vorderen weit entfernt. Schenkel und Schiene an der Spitze keulenförmig. Schiene der Hinterbeine nicht oder kaum länger als der Fuss; die fünf Tarsenglieder verhalten sich wie $2^1/_2 : 6 : 3 : 2 : 2^1/_4$*). Krallen (Fig. 11) einfach, ungezähnt, viel länger als der Haftballen.

Zange des ♂ gelb (Fig. 8); obere Lamelle zweilappig; mittlere lineal, am Ende ausgerandet; Klaue fast so dick als das Grundglied, am Ende eingekrümmt und mit einer kleinen, hyalinen Spitze versehen. Griffel sehr dick; er erreicht fast die Spitze der Klaue.

Legeröhre des ♀ kurz, mit zwei Lamellen, welche 3gliederig sind (Fig. 9).

Körperlänge des ♂ 1·50 *mm*, des ♀ 1·60 *mm*.

Vorkommen: Bitsch. — Die Mücke ist im Berliner Museum aufbewahrt.

Ich benenne diese Gattung zu Ehren meines ehemaligen Lehrers, des um die Kenntniss der lothringischen Fossilien und Pflanzen hochverdienten Herrn Canonicus A. Friren, Lehrer am Priesterseminar von Montigny bei Metz.

Leptosyna acutipennis n. sp.

Diese Mücke, deren ersten Stände mir unbekannt geblieben sind, zog ich aus faulem Buchenholze. Die Eier sind wie bei

*) Diese Zahlen geben an, wievielmal das Glied länger als dick ist; da der Fuss gewöhnlich durchweg gleichdick ist, so ist zugleich aus diesen Zahlen auch leicht zu sehen, wievielmal ein Glied länger oder kürzer als das andere ist.

voriger Art gestaltet; ich fand deren nur vier, welche den Hinterleib beinahe ganz ausfüllten, weshalb ich auch von den Larven dieses Thieres annehmen darf, dass sie sich durch Paedogenesis vermehren.

Der Körper der Mücke ist überaus schlank, die Farbe röthlichgelb, etwas dunkler auf dem Rückenschilde. Augen schwarz, auf dem Scheitel in beiden Geschlechtern weit von einander entfernt; ohne Nebenaugen. Taster sehr klein, eingliederig; dieses Glied, kaum über doppelt so lang als dick, zeigt an seiner Spitze ein kleines Knöpfchen, welches an der Seite mit einer einzigen, aber sehr langen Borste versehen ist. Fühler von der Farbe des Körpers; beim ♂ 2+11-gliederig und von halber Körperlänge; Geisselglieder etwa doppelt so lang als dick, in der Mitte sehr schwach eingeschnürt; jedes Geisselglied, die zwei letzten ausgenommen, endigt in eine halsartige, am Ende etwas erweiterte Verlängerung, so dass ein einzelnes, abgebrochenes Glied ein flaschenartiges Aussehen hat; diese Verlängerung ist wenigstens $^3/_4$ so lang als das Glied. Das Endglied ist zwar auch ein wenig verlängert, jedoch erreicht diese Verlängerung nur ein Viertel der Gliedeslänge. Der mittlere der drei Haarwirtel ist doppelt so lang als die zwei übrigen. Beim ♀ sind die Fühler 2+10gliederig, die Geisselglieder eiförmig, ohne Verlängerung.

Flügel lanzettlich, nämlich überaus schmal, am Ende zugespitzt, in der unteren Hälfte keilförmig; 1. Längsader dem unbeschuppten Vorderrande sehr nahe, hinter der Flügelmitte in denselben mündend; 2. Längsader gerade, an beiden Enden plötzlich abgebrochen, die Richtung der Flügelspitze zeigend; 3. Längsader dem Hinterrande sehr nahe und hinter der Flügelmitte in denselben mündend. Ohne Querader. Flügelfläche wie bei voriger Art; Fransen des Hinterrandes noch länger als bei voriger, nämlich etwa die Hälfte der Flügelbreite erreichend. Schwinger von besonderer Gestalt, nämlich flach gedrückt, am Rande lang abstehend behaart, auf der Fläche aber mit derselben mikroskopischen Behaarung wie die Fügelfläche; die obere Hälfte, welche das Kölbchen darstellen soll, ist oboval im Umrisse.

Auch hier sind die mittleren Hüften von den vorderen weit entfernt; Schenkel, Schiene und Fuss (wenigstens an den hinteren und mittleren Beinpaaren) gleichlang; die beiden ersteren am Ende kolbenartig verdickt. Die fünf Tarsenglieder ver-

halten sich wie $1^1/_4 : 4 : 2^3/_4 : 2 : 2^3/_4$; Krallen einfach, den Haftballen weit überragend.

Zange des ♂ gelblich; Klaue dick, kolbenförmig, am Ende mit einem dunklen, walzenförmigen, zweimal so langen als dicken Fortsatz; Griffel wasserhell, dick, die beiden Lappen der oberen Lamelle wenig überragend, etwa $^3/_4$ der Länge der Basalglieder.

Legeröhre des ♀ wenig einstülpbar, oberseits in zwei gegliederte Lamellen endigend, unterseits mit zwei einfachen, bis zur Oeffnung derselben reichenden Läppchen; beim Eierlegen dehnen sich letztere etwas auseinander, während erstere sich heben und das Ei oberseits decken.

Körperlänge: 0·90—1 *mm*.

Vorkommen: Bitsch. — Die Mücke ist im Berliner Museum aufbewahrt.

Wegen des schlanken Körpers und der schmalen Flügel wurde dieser Gattung der Namen *Leptosyna* (λεπτόσυνος, schmal) beigelegt.

Lepidomyia lugens n. sp.

Larve unbekannt. Die Mücke, von welcher ich nur das Weibchen kenne, ist mit schwarzen Schuppen dicht besetzt; an den Schienen und Füssen sind diese Schuppen weisslich. Kopf schwarz sowie das Haarbüschel des Untergesichts. Fühler dunkel, 0·60 *mm* lang, also nicht von halber Körperlänge, 2+9gliederig. Geisselglieder ungestielt, walzenförmig, etwa $1^1/_2$ mal so lang als dick, mit zwei Haarwirteln: der obere Haarwirtel, auf der Mitte der Glieder, zeigt 1 bis 3 sehr lange, fast wagrecht abstehende Borsten und ausserdem zahlreiche, nur halb so lange Haare; Endglied mit verschmälerter Spitze, doppelt so lang als dick.

Thorax nach Abreibung der Schuppen von gelber Färbung; Rückenschild und Schildchen glänzend schwarz. Flügel suboval, am Grunde kurz keilförmig, 1·50 *mm* lang und 0·68 *mm* breit, stark irisirend, wegen der dichten Behaarung bläulichschwarz aussehend. Letztere besteht aus gekrümmten, schuppenartigen, leicht abreibbaren schwarzen Haaren. Nach Abreibung der Schuppen ist die Flügelfläche nur noch getrübt, die Zelle zwischen Vorderrand und erster Längsader jedoch schwärzlich. Der Vorderrand, die Längsadern, besonders aber die Stelle der sehr kurzen Querader sowie der Einmündung der 1. und der Verzweigung der 3. Längsader, mit grossen schwarzen, längsgestreiften, am

Grunde lang zugespitzten, am Ende abgestutzten Schuppen besetzt. 1. Längsader dick, vom Vorderrande mässig weit entfernt; 2. Längsader ebenfalls dick, gerade, weit vor der Flügelspitze (0·20 *mm*) mündend; an der Einmündung dieser Ader scheint der Vorderrand abgebrochen und ist von da ab sehr dünn. Obere Zinke der 3. Längsader etwas blass, am Grunde stark bogenförmig nach oben gekrümmt, dann gerade, weit vor der Spitze (0·22 *mm*), also fast dem Ende der 2. Längsader gegenüber mündend, untere Zinke deutlicher, mit dem Basalstück der Ader einen gestreckten Winkel bildend.

Beine, nach Abreibung der Schuppen, von heller Färbung. Schenkel und Schiene am Grunde schmal, bis zur Spitze allmählig verdickt. Die Länge der Schiene erreicht kaum die des 1. Fussgliedes, welches, sowie die zwei folgenden, unterseits mit kurzen, gereihten Borsten versehen ist. Das Verhältniss der vier Fussglieder wird durch folgende Zahlen ausgedrückt: $9 : 5 : 4 : 2^1/_2$ (Fig. 1).

Hinterleib nach Abreibung der Schuppen gelbroth. Legeröhre mässig hervorstreckbar, hellgelb: ihre beiden Glieder walzenförmig und doppelt so lang als dick; am Ende befinden sich zwei rundliche beborstete Lamellen.

Körperlänge: 1·60 *mm*.

Vorkommen: Bitsch. Ich fing ein einziges Exemplar dieser Art am Fenster meines Zimmers am 25. Juni 1888. Es ist im Habitus einer *Campylomyza* ähnlich.

Erklärung der Tafel I.

1. Schiene (zum Theil) und Fuss von *Lepidomyia lugens* n. sp. — **2.** Hinterbein des ♀ von *Frivenia tenella* n. sp. — **3.** Vordere Ansicht des Kopfes ihrer Puppe. — **4.** Hintere Ansicht desselben. — **5.** Puppe derselben Mücke. — **6.** Fühler des ♀. — **7.** Fühler des ♂. — **8.** Zange. — **9.** Legeröhre mit Lamellen. — **10.** Taster. — **11.** Krallen. — **12.** Flügel des Männchens. — **13.** Schwingkölbchen. — **14.** Drei erste Körperringe der Larve von unten gesehen — **15.** Analsegment derselben von oben. — **16.** Pleuralpapillen (die 3 der linken Seite).